

Albrecht Fröhlich (1916–2001)

Nachruf für die Heidelberger Akademie der Wissenschaften

ALBRECHT FRÖHLICH, korrespondierendes Mitglied der Heidelberger Akademie seit 1982, ist am 8. November 2001 in Cambridge (England) im Alter von 85 Jahren gestorben. Er gehörte zu den führenden Mathematikern seiner Generation in England ; seine Arbeitsgebiete waren Algebra und Zahlentheorie.

Albrecht Fröhlich wurde am 22. Mai 1916 in München geboren. Im Jahre 1933, als er 17 Jahre alt war, musste er aus München fliehen; er ging zunächst nach Frankreich und wanderte von dort mit seinen Eltern nach Palästina aus. Bedingt durch die politischen Ereignisse konnte er erst relativ spät in seinem Leben mit seiner akademischen Ausbildung beginnen, nämlich 1945 nach dem Ende des Krieges, mit 29 Jahren. Sein älterer Bruder Herbert, der als Physiker an der Universität Bristol (England) tätig war, hatte es ihm ermöglicht, dort sein Studium zu beginnen, obwohl Albrecht aufgrund seines besonderen Schicksals keine schulischen Abschlusszeugnisse besaß. 1951 erhielt Albrecht den Doktorgrad. Im Jahre 1955 wurde er an das King's College in London berufen, erhielt dort 1962 einen Lehrstuhl und wirkte von 1969 bis zu seiner Emeritierung 1981 als Direktor des dortigen Department of Mathematics.

Man kann sagen, dass Fröhlich im Hinblick auf seine wissenschaftliche Bildung in gewissem Sinne ein „Autodidakt“ war; er gehörte keiner Schule an, hat im Gegenteil eine früher nicht in England vertretene Forschungsrichtung neu begründet. Die Besonderheit dieser Arbeitsrichtung gegenüber der damals in England dominierenden Schule, kann etwa beschrieben werden durch die Herausstellung mathematischer *Strukturen* als wesentliches Ordnungsprinzip in der Zahlentheorie. Damit knüpfte er durchaus an die Traditionen in Deutschland der zwanziger und dreißiger Jahre an, die gekennzeichnet sind durch die Namen Artin, Hasse, Emmy Noether und van der Waerden. In einem Nachruf auf Fröhlich in der London Times heisst es: „... *he went on to transform modern algebraic number theory in Britain*“.

Einer seiner ersten wesentlichen Beiträge dazu war die Konzeption und Durchführung einer internationalen wissenschaftlichen Konferenz in Brighton 1965, unter der Schirmherrschaft der London Mathematical Society, in welcher Experten über die modernen Grundlagen der sogenannten Klassenkörpertheorie referierten. Mit Hilfe dieser Theorie lassen sich die arithmetischen

Eigenschaften der Erweiterungen des gewöhnlichen Zahlensystems besser verstehen. Diese Konferenz und ihre gedruckten Abhandlungen haben eine nachhaltige Wirkung auf den akademischen Nachwuchs ausgeübt; die Abhandlungen gelten heute als Standard-Referenzwerk.

Das wissenschaftliche Werk Fröhlichs ist außerordentlich vielseitig und umfangreich; seine Würdigung muss späteren Biographen vorbehalten bleiben. Jedoch kann seine Hauptleistung hier nicht unerwähnt bleiben, nämlich die Entdeckung des Zusammenhangs zwischen zwei verschiedenen Symmetrien in der Zahlentheorie: der Symmetriestruktur der ganzen algebraischen Zahlen auf der einen Seite, und derjenigen der analytischen sogenannten L -Funktionen auf der anderen. Diese Entdeckung kam für die wissenschaftliche Welt völlig unerwartet. Für Fröhlich wurde sie möglich durch die Zusammenführung seiner Ergebnisse aus äußerlich scheinbar ganz verschiedenen Arbeitsrichtungen, in denen er jedoch die internen Zusammenhänge erkannte.

Diese, von der Fachwelt als Sensation empfundene Entdeckung führte in ihrer Folge zu einer ganzen Reihe von weiteren, für die Forschung bedeutsamen Ergebnissen. Es begann eine besonders fruchtbare Arbeitsperiode für Fröhlich; sein Rat und seine Meinung wurden weltweit gesucht und geschätzt. Äußere Anerkennung blieb nicht aus: Fröhlich wurde 1976 Mitglied der Royal Society; ihm wurde der Senior Berwick Preis der London Mathematical Society zuerkannt, und er erhielt 16 Jahre später die höchste mathematische Auszeichnung in England, nämlich die De Morgan Medaille. Die Universität Bordeaux verlieh ihm die Ehrendoktorwürde, und in Deutschland erhielt er den Alexander von Humboldt-Preis.

Fröhlich führte eine umfangreiche Korrespondenz; er informierte gern über seine neuesten Resultate und Ideen. Er war freigebig mit seinem Rat und seiner Kritik. Seine lebenswürdige, informelle Art gewann ihm viele Freunde, und überall in der Welt wurde er von seinen Kollegen und Schülern geschätzt. Trotz der schmerzlichen Erfahrungen in seiner Jugendzeit (oder vielleicht gerade deswegen) hat Fröhlich insbesondere enge Kontakte zu Deutschland und zu Mathematikern in Deutschland gepflegt. Er nahm regelmäßig an mathematischen Fachtagungen in Oberwolfach teil und hat solche auch selbst geleitet; er war öfters als Gastprofessor an deutschen Universitäten tätig, auch in Heidelberg. Er hat durch diese Kontakte nicht unwesentlich Einfluß auf die zahlentheoretische Forschung in Deutschland genommen.

Nach seiner Emeritierung wurde er zum Senior Research Fellow am Imperial College in London gewählt, und ebenfalls zum Fellow am Robinson's College, Cambridge. Er siedelte mit seiner Frau nach Cambridge um, wo die häufigen Besucher in seinem gastlichen Hause eine stets interessante und anregende Atmosphäre vorfanden.

Albrecht Fröhlich ist ein hervorragendes Gegenbeispiel zu dem von dem englischen Mathematiker Hardy verkündeten Dictum, dass der Höhepunkt der schöpferischen Arbeit eines Mathematikers in seinen Jugendjahren zu finden sei. In der Tat: Nach seiner Emeritierung setzte Fröhlich seine Arbeiten intensiv und erfolgreich fort; aus dieser Zeit stammen mehr als 25 Publikationen, darunter 5 Bücher und ein umfangreiches Heft aus den Sitzungsberichten der Heidelberger Akademie.

Peter Roquette